Leuze electronic

the sensor people

CPSET-M11, -M12, -M13, -M31, -M32, -M33
CPSET-BB
COMPACT*plus*

Sicherheits-Sensor-Sets



DE 2011/01 - 607055
Technische Änderungen vorbehalten

SICHER IMPLEMENTIEREN UND BETREIBEN

Ergänzung zur Original Betriebsanleitung

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen - Teck / Germany
Phone: +49 7021 573-0
Fax: +49 7021 573-199
http://www.leuze.com
info@leuze.de

1 Allgemeines

Die in CPSET-BB enthaltene berührungslose Schutzeinrichtung COMPACT*plus* ist eine aktive opto-elektronische Schutzeinrichtung (Active Opto-electronic Protective Device, AOPD) Typ 4 gemäß EN IEC 61496-1, prEN IEC 61496-2, SIL 3 gemäß EN IEC 61508 und PL e gemäß EN ISO 13849-1. Die eingesetzten Geräte bieten eine Muting-Funktion, die es ermöglicht, die Schutzfunktion des Sicherheits-Lichtgitters zu unterdrücken, um z. B. Material durch das Schutzfeld zu transportieren.

CPSET-BB ist in folgenden Komplett-Ausführungen lieferbar:

- CPSET-M11 und CPSET-M31 mit Muting-Funktion und 4 Reflexlichttastern als Muting-Sensoren zum Einsatz für Anlagentrennung
- CPSET-M12 und CPSET-M32 mit Muting-Funktion und 2 Induktionsschleifen als Muting-Sensoren zum Einsatz an Übergabestationen
- CPSET-M13 und CPSET-M33 ohne Muting-Funktion, zum Einsatz als 2-strahlige bzw. 3-strahlige Zugangssicherung

Die Zubehörsätze CPSET-Mxx-ACC können auch separat bestellt und mit Sender/Empfänger-Systemen kombiniert werden, die mit der Parametrierung „m03“ vorparametriert sind (siehe Bestellhinweise im Anhang). Diese Anschluss- und Betriebsanleitung ist für alle Ausführungen von CPSET-BB größtenteils identisch. Inhalte, die sich für die Ausführungen unterscheiden, sind entsprechend gekennzeichnet. Details zu den Muting-Geräten finden Sie in der beiliegenden Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m.

1.1 Zertifizierungen

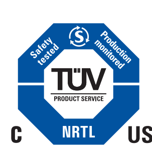
Unternehmen



Leuze electronic GmbH & Co. KG in D-73277 Owen - Teck besitzt ein zertifiziertes Qualitäts-Management-system gemäß ISO 9001.

Produkte







CPSET-BB wurde unter Beachtung geltender europäischer Richtlinien und Normen entwickelt und gefertigt.

EG-Baumusterpüfung für die Baureihe COMPACT*plus* nach EN IEC 61496-1, prEN IEC 61496-2, EN IEC 61508, EN ISO 13849-1

durch:

TÜV PRODUCT SERVICE GmbH, IQSE

Ridlerstraße 65

D-80339 München.

1.2 Symbole und Begriffe

Tabelle 1.1: Warnsymbole und Signalwörter

⚠	Symbol für Gefahren
HINWEIS	Signalwort für Sachschaden Gibt Gefahren an, durch die Sachschaden entstehen kann, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
VORSICHT	Signalwort für leichte Verletzungen Gibt Gefahren an, die leichte Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
WARNUNG	Signalwort für schwere Verletzungen Gibt Gefahren an, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
GEFAHR	Signalwort für Lebensgefahr Gibt Gefahren an, bei denen schwere oder tödliche Verletzungen unmittelbar bevorstehen, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.

Tabelle 1.2: Weitere Symbole

ℹ	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
↳	Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol leiten Sie zu Handlungen an.
	Symbol für Muting-Transceiver CPRT-m

Tabelle 1.3: Begriffe und Abkürzungen

Anlauf-/Wiederanlauf-sperre	Verhindert automatisches Einschalten bzw. Wiedereinschalten der OSSD nach Zuschalten der Versorgungsspannung und nach Eingriff in das Schutzfeld
AOPD	Aktive opto-elektronische Schutzeinrichtung (**A**ctive **O**pto-electronic **P**rotective **D**evice)
Ansprechzeit der AOPD	Zeit zwischen dem Eingriff/Eintritt ins aktive Schutzfeld der AOPD und dem tatsächlichen Abschalten der OSSDs.
Bedieneinheit	Gerät mit Muting-Leuchtmelder, Rücksetz-Taste und Anschlüssen für Muting-Sensoren und Muting-Geräte.
BWS	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung
CPSET-BB	Oberbegriff für CPSET-M11, -M12, -M13, -M31, -M32, -M33 sowie Lichtvorhänge und Mehrstrahl-Lichtschranken mit Parametrierung „m03“
CPR-m	COMPACT*plus* Empfänger mit Muting-Funktion
CPT	Sender für CPR-m
CPRT-m	COMPACT*plus* Transceiver mit Muting-Funktion
CPM500/2V	Passiv-Umlenkspiegel für Transceiver
MS	**M**uting-**S**ensor, z. B. Lichtschranken, Induktionsschleifen oder Schalter
Muting	Bestimmungsgemäße, zeitlich begrenzte Unterdrückung der Sicherheitsfunktion des Schutzfeldes.
Muting-Restart	Muting-Restart ist nach einer Störung zum Freifahren der Schutzeinrichtung erforderlich (Muting-Leuchtmelder blinkt).
OSSD	Sicherheits-Schaltausgang (**O**utput **S**ignal **S**witching **D**evice)
Parallel-Muting	Muting wird eingeleitet, wenn zwei definierte Muting-Sensoren gleichzeitig innerhalb einer festgelegten Zeit aktiviert werden.
Reflexlichttaster	Sender und Empfänger weisen in die gleiche Richtung. Befindet sich ein reflektierendes Objekt innerhalb der Tastweite vor dem Reflexlichttaster, wird das Licht des Senders reflektiert und fällt auf den Empfänger.
RES	Anlauf-/Wiederanlaufsperre (engl.: Start/**RES**tart interlock)
WE	Werkseinstellung (Wert eines Parameters bei Auslieferung ab Werk, der durch Schalter und/oder SafetyLab verändert werden kann).

2 Sicherheit

Sicherheitshinweise siehe Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m

3 Systemaufbau und Einsatzmöglichkeiten

3.1 Überblick

Alle CPSET-BB bestehen aus einer berührungslosen Schutzeinrichtung AOPD mit einem Muting-Transceiver CPRT-m und einem Passiv-Umlenkspiegel CPM bzw. einem Sender und einem Empfänger. Je nach Ausführung wird eine Muting-Funktion zur temporären Unterdrückung der Schutzfeldfunktion durch Reflexlichttaster oder Induktionsschleifen aktiviert.



a	Sender Lichtvorhang
b	Empfänger Lichtvorhang
c	Sender Mehrstrahl-Lichtschranke
d	Empfänger Mehrstrahl-Lichtschranke
e	Muting-Transceiver
f	Passiv-Umlenkspiegel

Bild 3.1: Prinzip der opto-elektronischen Schutzeinrichtung, Darstellung ohne Gerätesäulen

CPSET-BB sind für folgende Einsatzgebiete vorgesehen:

- CPSET-M11 und CPSET-M31 mit Muting-Funktion ausgelöst durch 4 Reflexlichttaster zum Einsatz für die Anlagentrennung
- CPSET-M12 und CPSET-M32 mit Muting-Funktion ausgelöst durch 2 Induktionsschleifen zum Einsatz an Übergabestationen
- CPSET-M13 und CPSET-M33 ohne Muting-Funktion, zum Einsatz als 2-strahlige bzw. 3-strahlige Zugangssicherung

Die Komponenten des Systems sind optimal aufeinander abgestimmt und so parametriert, dass das System einfach montiert und ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden kann.

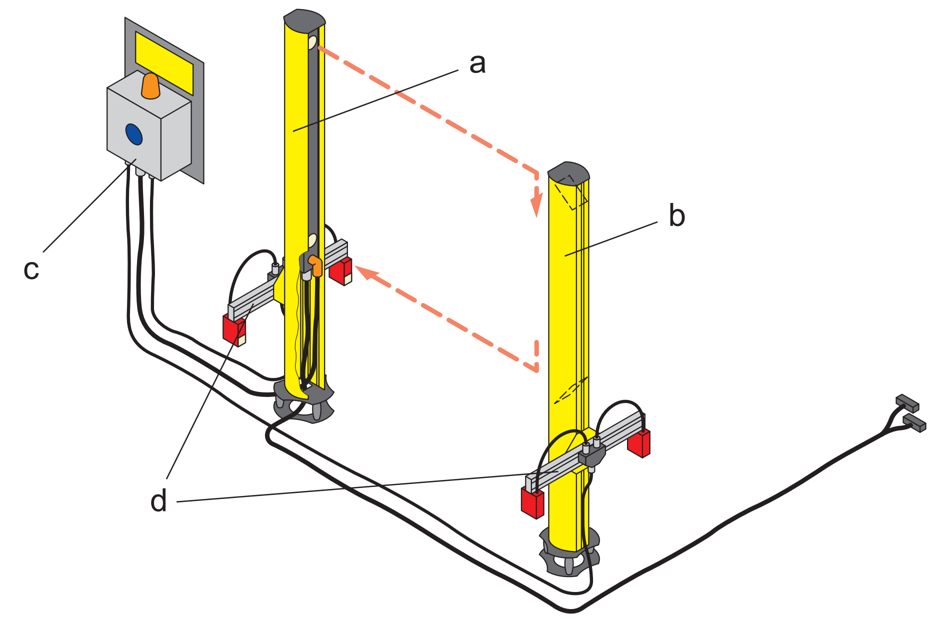
Innerhalb der Sets benötigte Leitungen und Steckverbinder sind Teil des Lieferumfangs. Leitungen zum Schaltschrank sind separat zu bestellen.

Systemkomponenten:
CPSET-BB bestehen aus folgenden Komponenten:

- 2 Gerätesäulen zur Montage der Sicherheitsgeräte
- Muting-Transceiver bzw. Muting-Empfänger, montiert in einer Gerätesäule
- Passiv-Umlenkspiegel bzw. Sender, montiert in einer Gerätesäule
- Bedieneinheit auf Montageplatte mit Muting-Leuchtmelder, Rücksetz-Taste und Anschlussbuchsen für Muting-Sensoren bei CPSET-M11, -M12, -M31, -M32 inkl. Verbindungskabel Bedieneinheit zum Muting-Gerät (10 m)
- Bedieneinheit auf Montageplatte mit Rücksetz-Taste bei CPSET-M13 und CPSET-M33, inkl. Verbindungskabel Bedieneinheit zum Muting-Gerät (10 m)
- Bei CPSET-M12 und CPSET-M32: 2 Induktionsschleifen mit Anschlussleitung und konfektionierbaren HARAX M12-Steckern

3.2 CPSET-M11 und CPSET-M31mit Muting durch Reflexlichttaster

4-Sensor-Parallel-Muting ermöglicht die Platz sparende Anordnung an Anlagentrennstellen von Förderstrecken. Bei CPSET-M11 und CPSET-M31 dienen Reflexlichttaster als Muting-Sensoren. Diese sind bei der Inbetriebnahme auf das Transportgut auszurichten; ihre Tastweite ist entsprechend einzustellen.



a Säule mit Muting-Gerät
b Säule mit Umlenkspiegel oder Sender
c Bedieneinheit auf Montageplatte
d Reflexlichttaster auf Montagehalterung MMS
e WeiCos Anschlussklemmen zur Maschinensteuerung, Leitung separat zu bestellen

Bild 3.2: Übersicht CPSET-M11

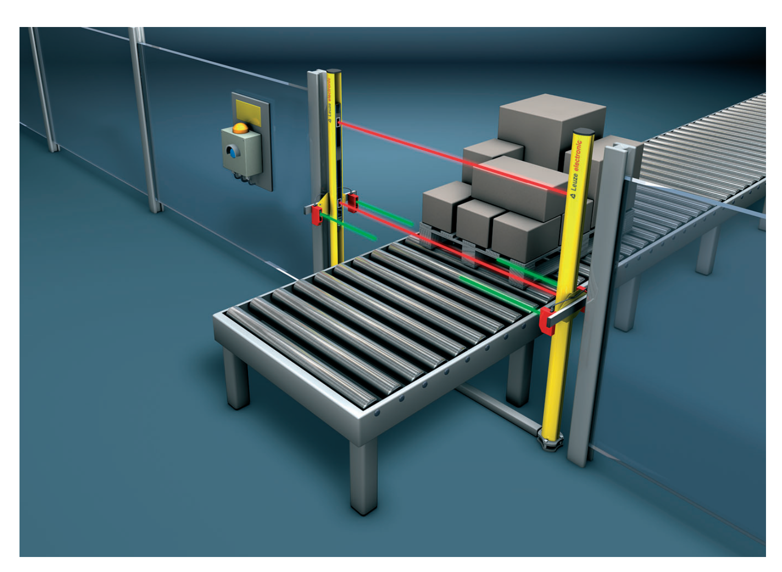
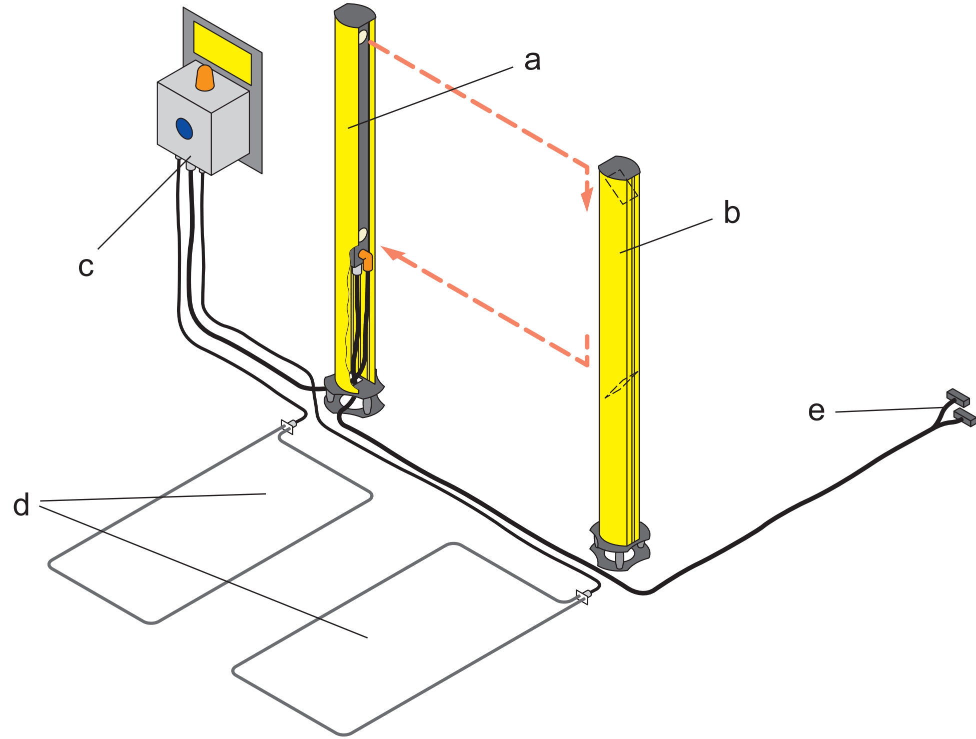


Bild 3.3: Anwendungsbeispiel Anlagentrennung

3.3 CPSET-M12 und CPSET-M32 mit Muting durch Induktionsschleifen

CPSET-M12 und CPSET-M32 mit 2-Sensor-Parallel-Muting durch Induktionsschleifen ermöglicht das Auslösen der Muting-Funktion durch Gabelstapler. Diese sind bei der Inbetriebnahme entsprechend den weiter hinten angeführten Verlegungsvorschriften so in den Boden einzulassen, dass die Muting-Funktion nicht mit einfachen metallischen Gegenständen durch Personen ausgelöst wird.



- a Säule mit Muting-Gerät
- b Säule mit Umlenkspiegel oder Sender
- c Bedieneinheit auf Montageplatte
- d 2 Induktionsschleifen
- e WeiCos Anschlussklemmen zur Maschinensteuerung, Leitung separat zu bestellen

Bild 3.4: Übersicht CPSET-M12

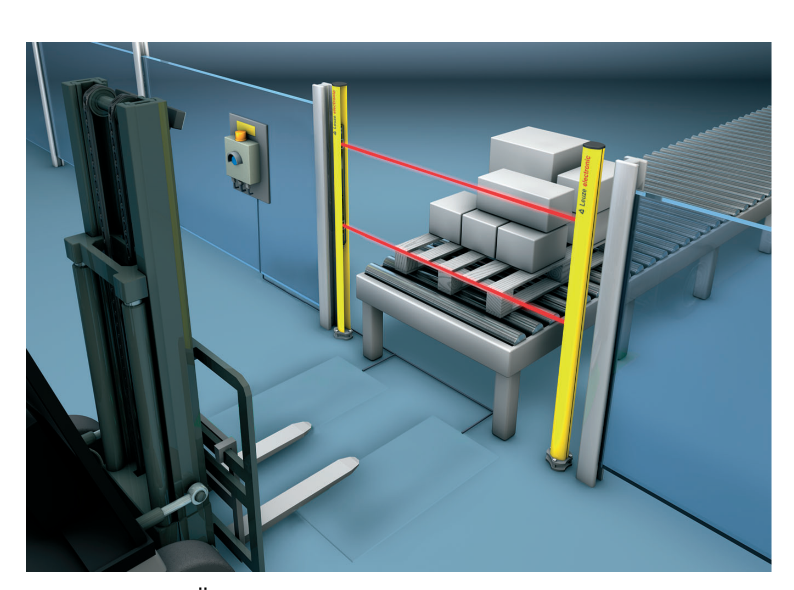
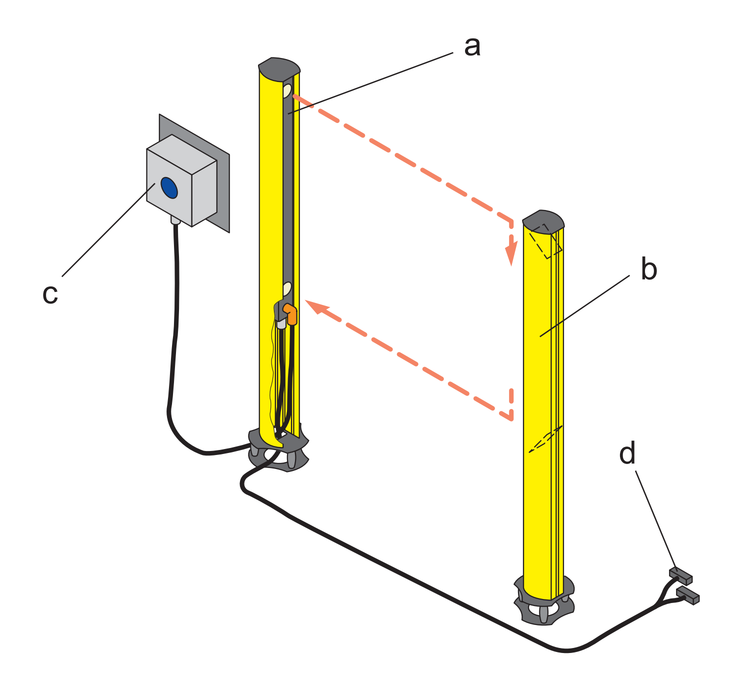


Bild 3.5: Anwendungsbeispiel Übergabestation

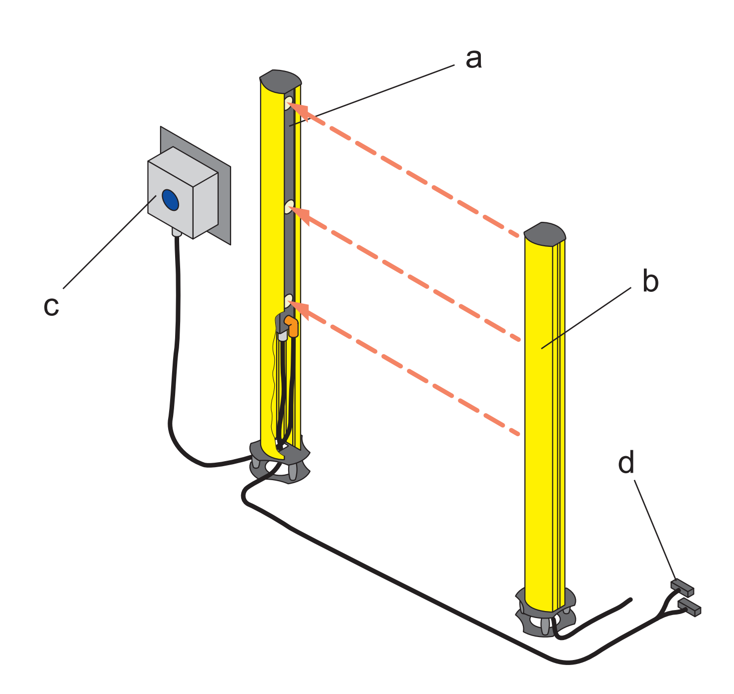
3.4 CPSET-M13 und CPSET-M33 als Zugangssicherung

CPSET-M13 und CPSET-M33 dienen als berührungslos wirkende Schutzeinrichtung ohne Muting-Funktion zur Zugangssicherung.



a Säule mit Muting-Transceiver
b Säule mit Umlenkspiegel
c Bedieneinheit auf Montageplatte
d WeiCos Anschlussklemmen zur Maschinensteuerung, Leitung separat zu bestellen

Bild 3.6: Übersicht CPSET-M13



a Säule mit Muting-Empfänger
b Säule mit Sender
c Bedieneinheit auf Montageplatte
d WeiCos Anschlussklemmen zur Maschinensteuerung, Leitung separat zu bestellen

Bild 3.7: Übersicht CPSET-M33

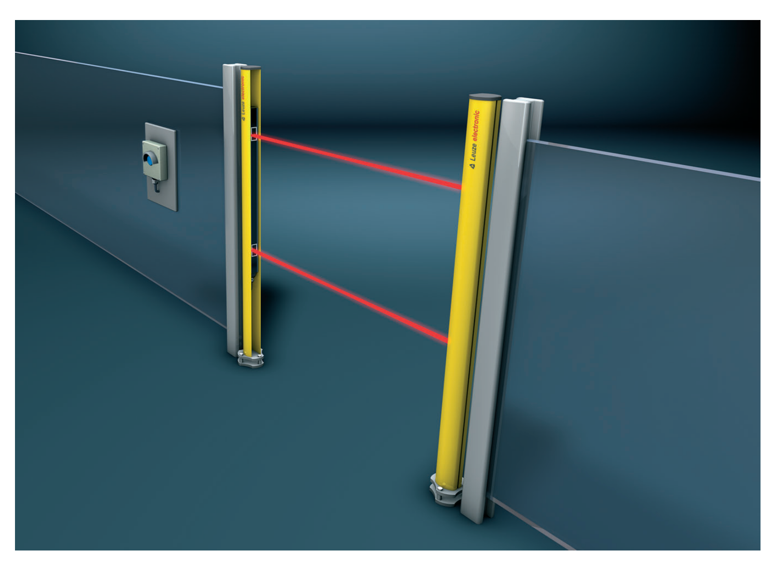


Bild 3.8: Anwendungsbeispiel Zugangssicherung CPSET-M13

4 Funktion

4.1 Basisfunktion

Der Muting-Transceiver CPRT-m mit Umlenkspiegel bzw. Muting-Empfänger und Sender bauen ein Schutzfeld auf. Ein Zugang durch das Schutzfeld löst einen Schaltbefehl aus, der von der Maschinensteuerung ausgewertet wird und die Anlage stoppt. Die Muting-Funktion wertet die Signale von Reflexlichttastern oder Induktionsschleifen aus und unterdrückt die Auslösung des Schaltbefehls z. B. während eines Materialtransports. Detaillierte Informationen zu den Geräten finden Sie in der beiliegenden Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m.

4.2 Wiederanlaufsperre

Die Anlauf-/Wiederanlaufsperre verhindert die automatische Freigabe der Sicherheitskreise bei Einschalten oder bei Wiederkehr der Versorgungsspannung nach Stromausfall. Nur durch Drücken und Loslassen der blauen Rücksetz-Taste in der Bedieneinheit innerhalb eines Zeitfensters von 0,1 bis 4 Sekunden schaltet das Gerät die OSSD in den EIN-Zustand.

Bei Zugang durch das Schutzfeld sorgt die Anlauf-/Wiederanlaufsperre dafür, dass die optische Schutzeinrichtung auch nach Freigabe des Schutzfeldes im AUS-Zustand verbleibt. Erst durch Drücken und Loslassen der blauen Rücksetz-Taste innerhalb des o. a. Zeitfensters schaltet das Gerät wieder in den EIN-Zustand.

Für Zugangssicherungen ist die Anlauf-/Wiederanlaufsperre obligatorisch, da lediglich der Zugang zur Gefahrzone, nicht aber der Bereich zwischen dem Schutzfeld und den Gefahrstellen überwacht wird.

 **WARNUNG**

Vor der Entriegelung der Anlauf-/Wiederanlaufsperre muss sich die Bedienperson überzeugt haben, dass sich keine Person innerhalb der Gefahrenzone aufhält.

4.3 Muting

Muting ist die bestimmungsgemäße, zeitlich begrenzte Unterdrückung der Schutzfeld-Sicherheitsfunktion. Während des Mutingvorgangs bleiben die OSSDs bei Unterbrechung des Schutzfeldes im EIN-Zustand. Deshalb sind dabei besondere Vorkehrungen für die Sicherheit zu beachten. Siehe spezielle Sicherheitshinweise in der Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m.

Der Muting-Betrieb wird durch die Muting-Sensorsignale eingeleitet.

Ab Werk ist eingestellt: "2-Sensor Parallel-Muting" (L3, L4).

Muting wird ausgelöst, wenn die beiden (gegenüberliegenden) Muting-Sensoren innerhalb von 2,5 s gleichzeitig aktiviert werden. Die Muting-Sensoren müssen in jedem Fall so angeordnet werden, dass ein Mensch nicht in der Lage ist, durch einfache Manipulation Muting auszulösen.

4.3.1 Muting-Zeitbegrenzung

 **WARNUNG**

Die sicherheitsrelevante Muting-Zeitbegrenzung ist auf 10 Minuten gesetzt. Nach Ablauf dieser Zeit wird Muting beendet, ein Muting-Restart zum Freifahren der Mutingstrecke kann nötig sein.

4.3.2 Muting-Restart

Betriebsbedingt kann eine gültige Muting-Sequenz unterbrochen werden, z. B. bei Ausfall der Versorgungsspannung, während ein zulässiges Objekt gerade die Muting-Strecke passiert. Bei Wiederkehr der Versorgungsspannung wird der Muting-Vorgang nicht automatisch fortgeführt, da die erwartete Sequenz von den bereits aktivierten Muting-Sensoren nicht geliefert wird. Der Muting-Leuchtmelder blinkt, um diesen Zustand anzuzeigen. Damit ein manuelles Entfernen des Objektes aus der Muting-Strecke vermieden werden kann, bieten CPSET-BB einen integrierten Freifahr-Modus über die Rücksetz-Taste. Dabei werden die OSSDs eingeschaltet, sofern mindestens ein Muting-Sensor aktiviert ist und innerhalb von 4 Sekunden (WE):

- die Rücksetz-Taste gedrückt,
- wieder losgelassen und
- erneut gedrückt wird.

 **WARNUNG**

Beim zweiten Drücken der Rücksetz-Taste wird der Sicherheitskreis sofort frei gegeben (Override-Funktion)! Während des Muting-Restart-Vorgangs leuchtet die blaue LED4 des Muting-Gerätes, um anzuzeigen, dass dessen Schutzfunktion überbrückt ist.

 **WARNUNG**

Vor Auslösen des Muting-Restart muss sich die Bedienperson überzeugt haben, dass sich keine Person innerhalb der Gefahrzone aufhält.

Beim zweiten Loslassen der Rücksetz-Taste untersucht CPSET-BB die Muting-Sensoren auf eine gültige Belegung. Wird eine gültige Muting-Kombination festgestellt, bleiben die OSSDs im EIN-Zustand; die Anlage nimmt ihren Normalbetrieb wieder auf. Wird hingegen eine ungültige Muting-Kombination festgestellt, bleibt die Freigabe nur so lange erhalten, wie die Taste gedrückt bleibt. Falls sie losgelassen wird, bleibt die Anlage wieder stehen. Dies tritt z. B. bei dejustierten, verschmutzten oder beschädigten Muting-Sensoren auf.

Auch in diesem Fall ist das Freifahren im Tipp-Betrieb unter der Bedingung möglich, dass eine verantwortliche Person den Vorgang beobachtet und jederzeit durch Loslassen der Rücksetz-Taste die gefahrbringende Bewegung unterbrechen kann. Der Fehler ist von einer fachkundigen Person zu untersuchen.

Das Freifahren ist auf 60 s zeitbegrenzt. Danach muss erneut die o. a. Sequenz an der Rücksetz-Taste gedrückt werden, um den Vorgang fortzusetzen.

 **WARNUNG**

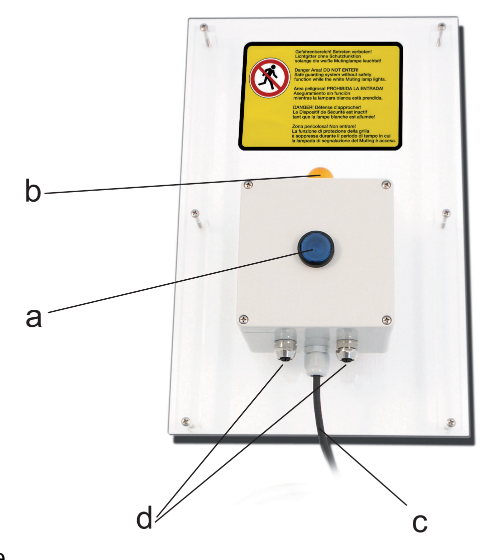
Es muss sichergestellt sein, dass vom Anbauort der Rücksetz-Taste die gesamte Gefahrzone überschaubar ist.

5 Anzeige- und Bedienelemente

5.1 Bedieneinheit

Je nach Ausführung von CPSET-BB werden drei unterschiedliche Bedieneinheiten auf einer Montageplatte mitgeliefert. Das Kabel (c) zum Anschluss an die Muting-Geräte ist bei allen Ausführungen vormontiert und wird an die 8-polige M12-Buchse in der Kappe angeschlossen.

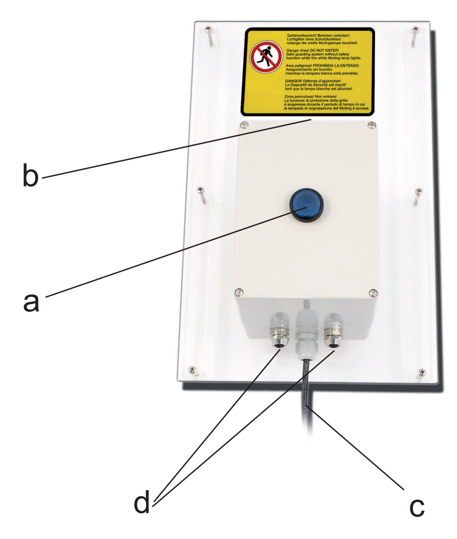
- CPSET-M11 und CPSET-M31: Bedieneinheit mit Rücksetz-Taste (a), Muting-Leuchtmelder (b) und Anschlüssen für Reflexlichttaster (d)



a Rücksetz-Taste
b Muting-Leuchtmelder (LED)
c Anschlusskabel Muting-Gerät
d Anschlüsse für Lichttaster als Muting-Sensoren

Bild 5.1: Bedieneinheit AC-BB-OPT

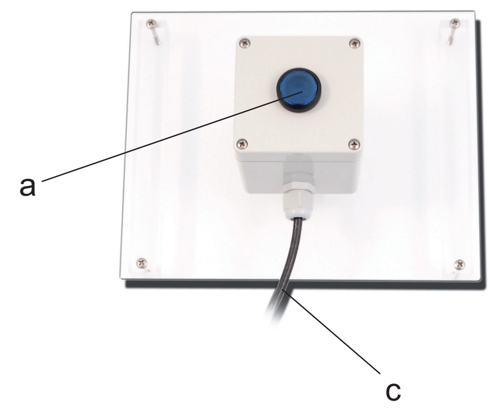
- CPSET-M12 und CPSET-M32: Bedieneinheit mit Rücksetz-Taste (a), Muting-Leuchtmelder (b) und Anschlüssen für Induktionsschleifen (d)



a Rücksetz-Taste
b Muting-Leuchtmelder (LED)
c Anschlusskabel Muting-Gerät
d Anschlüsse für Induktionsschleifen als Muting-Sensoren

Bild 5.2: Bedieneinheit AC-BB-IND

- CPSET-M13 und CPSET-M33: Bedieneinheit mit Rücksetz-Taste (a)



a Rücksetz-Taste
b Anschlusskabel Muting-Gerät

Bild 5.3: Bedieneinheit AC-BB-RES

Rücksetz-Taste

Die Rücksetz-Taste (a) mit blauer Leuchtanzeige zeigt den Schaltzustand der Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs) der Schutzeinrichtung an. Nach dem Einschalten der Anlage leuchtet die Rücksetz-Taste nicht. Nach Drücken und Loslassen der Rücksetz-Taste bei freiem Schutzfeld schalten die OSSDs ein, die Rücksetz-Taste leuchtet blau. Die Rücksetz-Taste ermöglicht auch einen Restart, wenn eine Muting-Sequenz unterbrochen wurde und die Anlage abgeschaltet ist. Dadurch ist das Freifahren der Anlage nach einer Muting-Störung möglich (siehe Kapitel 4.3.2 „Muting-Restart“).

 **WARNUNG**

Vor der Entriegelung der Anlauf-/Wiederanlaufsperre muss sich die Bedienperson überzeugt haben, dass sich keine Person innerhalb der Gefahrenzone aufhält.

Muting-Leuchtmelder (CPSET-M11, -M12, -M31, -M32)

Der Muting-Leuchtmelder (b) auf dem Bedienteil signalisiert dem Bedienpersonal durch konstantes Leuchten, dass Muting korrekt eingeleitet wurde und die Schutzfunktion des Muting-Geräts überbrückt ist.

Blinkt der Muting-Leuchtmelder, liegt eine Muting-Störung vor. Es ist ein Muting-Restart erforderlich (siehe Kapitel 4.3.2 „Muting-Restart“).

5.2 Muting-Gerät

Eine genaue Beschreibung der Anzeigen am Muting-Gerät finden Sie in der beiliegenden Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m.

6 Montage

Zur Montage von CPSET-BB sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

↳ Montage der Gerätesäulen UDC-1900-S1, siehe Kapitel 6.1 „Montage der Gerätesäulen UDC-1900-S1“

↳ Elektrischer Anschluss, siehe Kapitel 7 „Elektrischer Anschluss“

↳ Justage des Muting-Geräts, siehe Kapitel 6.1 „Montage der Gerätesäulen UDC-1900-S1“

↳ Entweder Montage der Reflexlichttaster bei CPSET-M11 und CPSET-M31, siehe Kapitel 6.2 „Montage der Reflexlichttaster bei CPSET-M11, CPSET-M31“

↳ Oder Verlegen der Induktionsschleifen bei CPSET-M12 und CPSET-M32, siehe Kapitel 6.3 „Verlegen der Induktionsschleifen bei CPSET-M12, CPSET-M32“

↳ Montage der Bedieneinheit, siehe Kapitel 6.4 „Montage der Bedieneinheit“

6.1 Montage der Gerätesäulen UDC-1900-S1

Erforderliche Teile und Werkzeuge:

- 4 mm Inbusschlüssel
- 6 mm Inbusschlüssel
- 16 mm Sechskantschlüssel
- 17 mm Sechskantschlüssel
- Wasserwaage
- Bohrmaschine mit 10 mm Steinbohrer

Arbeitsschritte:

1. Bestimmen Sie die Befestigungsmittelpunkte der beiden Gerätesäulen und markieren Sie diese auf dem Boden.
2. Markieren Sie am Boden eine Verbindungslinie zwischen den Befestigungsmittelpunkten der Säulen. Es reicht eine Markierungslänge von ca. 90 mm von jedem Säulenmittelpunkt.
3. Setzen Sie die Bohrschablone auf die Mittelpunkte auf und richten Sie sie gemäß den Verbindungslinien aus. Markieren Sie die Bohrungen.
4. Bohren Sie die Befestigungslöcher 80 mm tief und setzen Sie den Bodenanker ein.

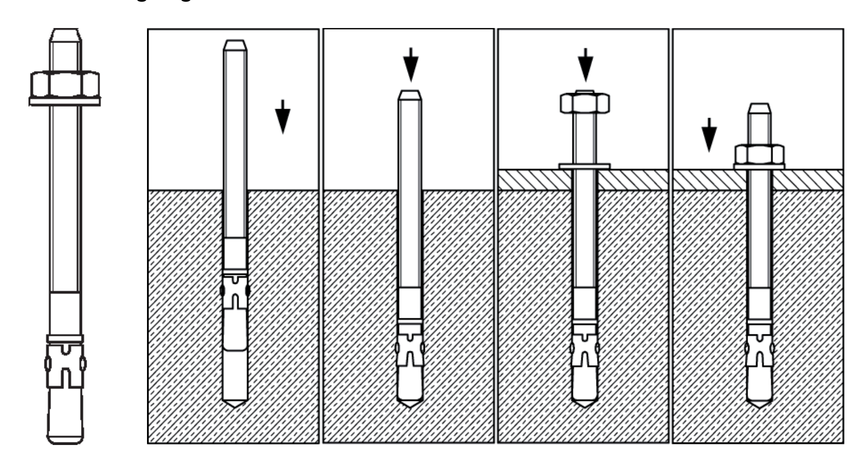
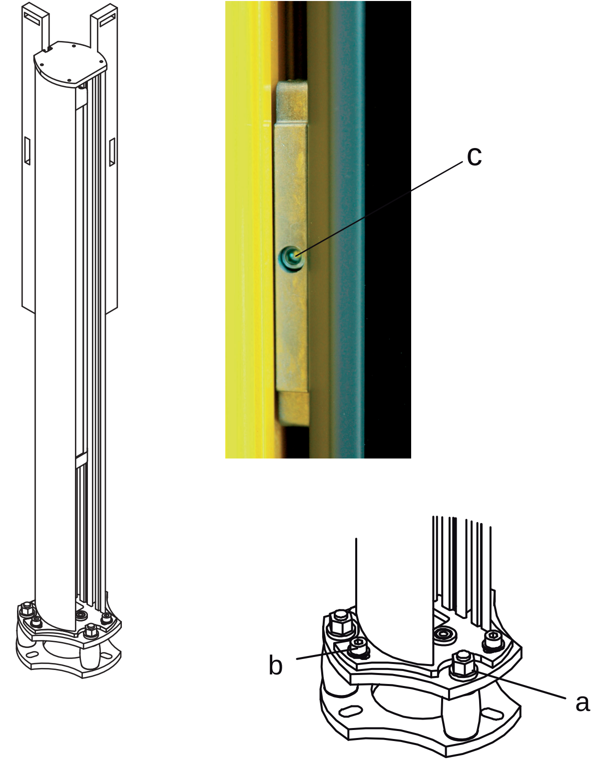


Bild 6.1: Befestigungslöcher Bodenanker

5. Setzen Sie die Säulen auf und schrauben Sie sie mit dem 17 mm Sechskantschlüssel fest.

6. Justieren Sie die Bodensäulen an den Justageschrauben (a) mit Hilfe der Wasserwaage senkrecht.



a Justageschrauben
b Inbusschrauben Säule
c Klemmhalterung BT-P40

Bild 6.2: Gerätesäule justieren

Justage Muting-Gerät und Passiv-Umlenkspiegel bzw. Sender:

7. Führen Sie den elektrischen Anschluss durch (siehe Kapitel 7 „Elektrischer Anschluss“) und schalten Sie die Anlage ein, um die Justierung der Muting-Geräte vornehmen zu können
8. Justieren Sie die Oberkante der Muting-Geräte auf gleiche Höhe und zwar so, dass sich der untere Strahl 300 mm bzw. 400 mm über der jeweiligen Bezugsebene (Rollenbahn oder Boden) befindet. Lösen Sie dazu die Inbusschrauben in den Klemmhalterungen (c) und verschieben Sie die Muting-Geräte bis sie auf gleicher Höhe sind. Ziehen Sie die Inbusschrauben (c) wieder fest.
9. Lockern Sie die Inbusschrauben (b). Drehen Sie die Säulen bis die Strahlen der Muting-Geräte mittig aufeinander treffen. Ziehen Sie die Inbusschrauben (b) wieder fest.
10. Kontrollieren Sie die korrekte Justage. Optimale Justage ist erreicht, wenn die orange LED im Muting-Gerät leuchtet (siehe auch Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m).

6.2 Montage der Reflexlichttaster bei CPSET-M11, CPSET-M31

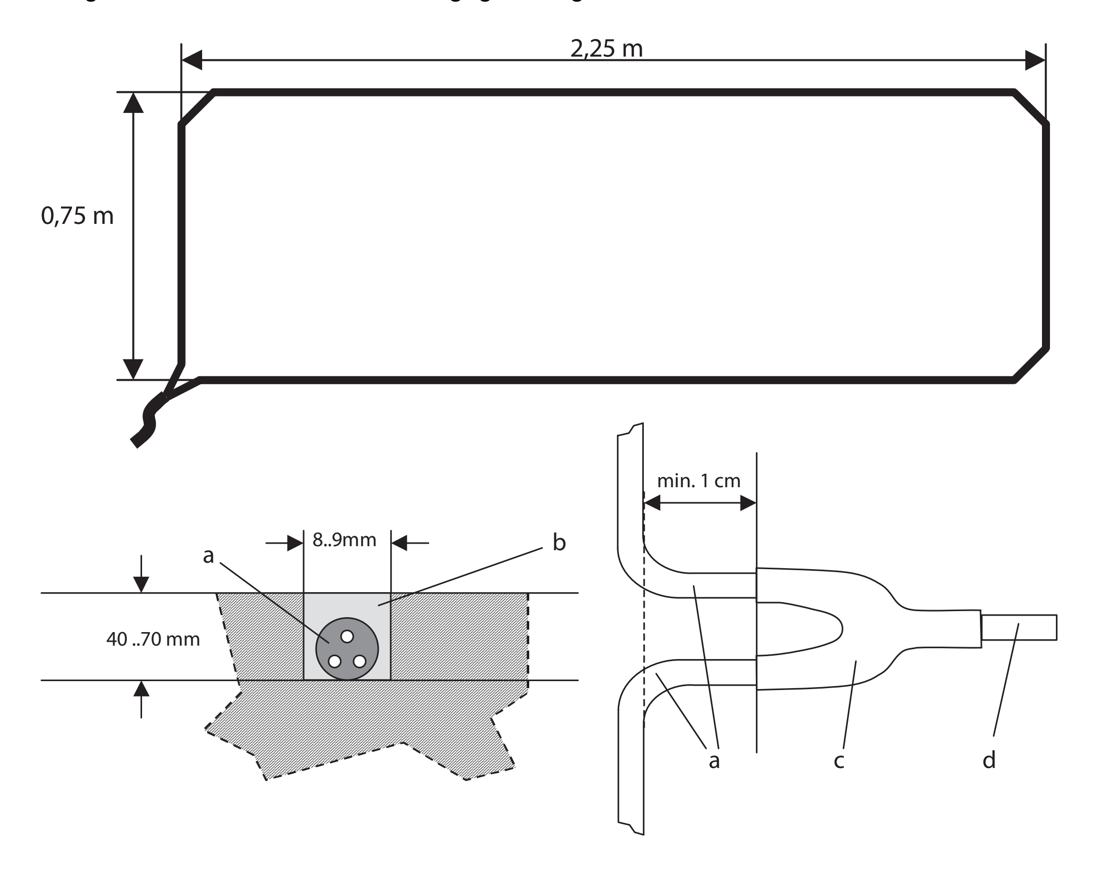
Die 4 Reflexlichttaster mit Y-Verbindungsstücken sind bereits auf 2 Montagehalterungen MMS vormontiert und verkabelt.

11. Schrauben Sie die Montagehalterungen mit den Reflexlichttastern an der rückseitigen Nut der Gerätesäulen an und justieren Sie die Reflexlichttaster auf gleiche Höhe.
12. Führen Sie den elektrischen Anschluss durch, siehe Kapitel 7.4.1 „Anschluss der Reflexlichttaster bei CPSET-M11, CPSET-M31“
13. Stellen Sie die richtige Tastweite mit der Stellschraube auf der Rückseite der Reflexlichttaster ein.

6.3 Verlegen der Induktionsschleifen bei CPSET-M12, CPSET-M32

11. Verlegen Sie die Induktionsschleifen und beachten Sie dabei folgende Hinweise:

Die Induktionsschleifen werden meist in rechteckiger Form mit einem Seitenverhältnis von 1:3 verlegt. Die Schleifenlänge der verwendeten KAS_1 beträgt 6 m. Daraus ergibt sich ein Rechteck mit den Maßen 0,75 m x 2,25 m und mit um 45° gebrochenen Eckpunkten für die Verlegung der Induktionsschleife. Diese erfolgt im Asphalt oder Beton in einer gefrästen Nut mit den folgenden geometrischen Abmessungen: Tiefe ca. (40 - 70) mm, Breite ca. (8 - 9) mm. Die Induktionsschleifen müssen mit einem Abstand von >1 m zueinander verlegt werden. Deren Zuleitungen müssen in verschiedenen Nuten mit mindestens 10 cm Abstand verlegt werden, damit sie sich nicht gegenseitig beeinflussen



a	Schleifendraht
b	Vergussmasse
c	Muffe
d	Schleifenzuleitung

Bild 6.3: Verlegung der Induktionsschleifen

12. Vergießen Sie die Nut und beachten Sie dabei:

↳ Der Schleifenschnitt muss trocken und staubfrei sein.

↳ Der Schleifendraht muss ganz in der Schleifennut liegen; evtl. ist er mit Holzkeilen oder Silikon zu fixieren.

↳ Die Schleifennut sauber vergießen.

↳ Nur so viel Vergussmasse verwenden, dass die Schleifennut gefüllt wird.

↳ Die Vergussmasse gut aushärten lassen.



WARNUNG

Eisenarmierung im Boden vermindert die Empfindlichkeit der Induktionsschleife. Je kleiner der Abstand der Schleife zur Eisenarmierung ist, um so kleiner wird die Empfindlichkeit. Schienen, Träger, Bodengitter oder Stahlkonstruktionen sind wie Eisenarmierungen zu betrachten. Wenn möglich in der Planungsphase die Eisenarmierung im Schleifenbereich aussparen oder tiefer verlegen.

13. Kürzen Sie die Schleifenzuleitung auf das nötige Maß und schließen Sie die Induktions-schleifen an die mitgelieferten konfektionierbaren HARAX - Stecker an; Der Anschluss der Schleifenzuleitung erfolgt an Pin 1 und 3, siehe Kapitel 7.4.2 „Anschluss der Induktionsschleifen bei CPSET-M12, CPSET-M32“.

6.4 Montage der Bedieneinheit

 **WARNUNG**

Die Bedieneinheit muss so angebracht sein, dass vom Anbauort der gesamte Gefahrbereich eingesehen werden kann.

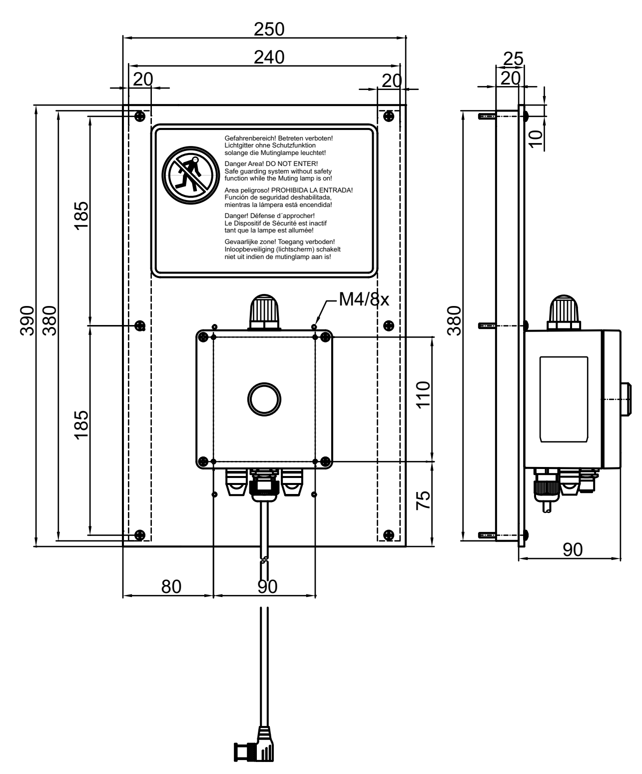


Bild 6.4: Maße der Bedieneinheit AC-BB-OPT

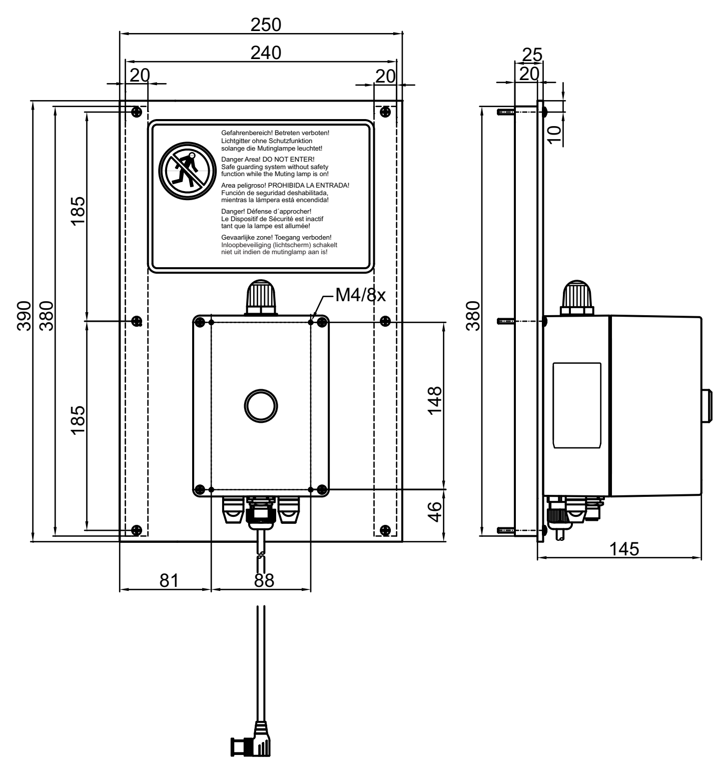


Bild 6.5: Maße der Bedieneinheit AC-BB-IND

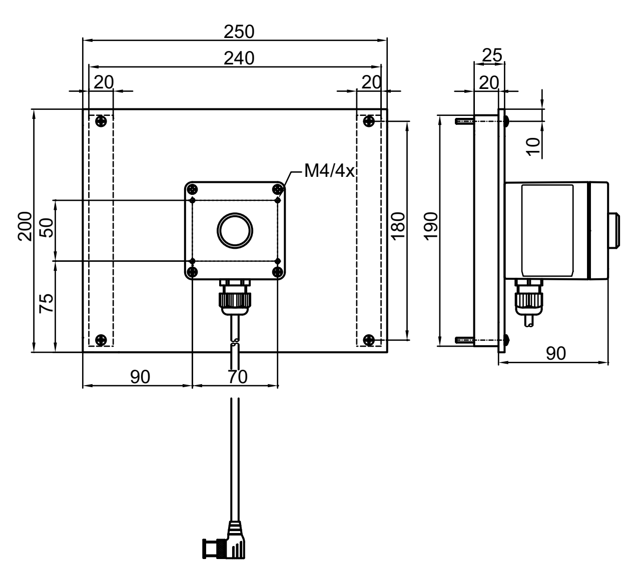


Bild 6.6: Maße der Bedieneinheit AC-BB-RES

14. Montieren Sie die Bedieneinheit mit der Montageplatte am Schutzzaun. Benutzen Sie die beiliegenden Montageschienen zur Befestigung.
15. Führen Sie den elektrischen Anschluss durch, siehe Kapitel 7.3 „Bedieneinheit mit Muting-Gerät verbinden“.

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Installationsvorschriften

Folgende Vorschriften sind zu beachten:

↳ Der elektrische Anschluss ist nur von sachkundigem Personal durchzuführen. Kenntnis aller Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung ist Teil der Sachkunde.

↳ Es sind grundsätzlich beide Sicherheits-Schaltausgänge OSSD1 und OSSD2 in den Arbeitskreis der Maschine einzuschleifen. Die Relais-Kontakte müssen, um ein Verschweißen zu verhindern, extern abgesichert werden.

↳ Signalausgänge dürfen nicht zum Schalten von Sicherheits-Folgeschaltungen verwendet werden.

↳ Die Rücksetz-Taste für das Entriegeln der Wiederanlaufsperre muss so angebracht werden, dass sie von der Gefahrzone aus nicht erreichbar ist und von ihrem Anbauort die gesamte Gefahrzone überschaubar ist.

↳ Während der Elektroinstallation ist es unbedingt erforderlich, dass die abzusichernde Maschine oder Anlage spannungslos geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist, um unbeabsichtigtes Anlaufen der gefahrbringenden Bewegung zu verhindern.

↳ Es ist darauf zu achten, dass die Spannungszuführung zu den Relais-Kontakten ebenfalls unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. Bei Nichtbeachtung können beim Öffnen der Geräte von den dort anliegenden Spannungen Gefährdungen durch elektrischen Schlag entstehen.

Die elektrische Verbindung der einzelnen Komponenten erfolgt über vorkonfektionierte Kabel mit Steckverbindern bzw. Klemmleisten.

Folgende Verbindungen müssen vorgenommen werden und sind nachfolgend beschrieben:

- Bedieneinheit mit Muting-Gerät, siehe Kapitel 7.3 „Bedieneinheit mit Muting-Gerät verbinden“
- Muting-Sensoren mit Bedieneinheit, siehe Kapitel 7.4 „Muting-Sensoren mit der Bedieneinheit verbinden“
- Muting-Gerät mit Maschinensteuerung, siehe Kapitel 7.5 „Muting-Gerät an die Maschinensteuerung anschließen“

7.2 Anforderungen an die Stromversorgung

Die externe Versorgungsspannung von 24 V DC ± 20 % muss sichere Trennung von der Netzspannung gewährleisten. Das gewählte Netzteil muss mindestens 1 A Stromreserve liefern. Das Muting-Gerät ist gegen Überstrom abzusichern.

7.3 Bedieneinheit mit Muting-Gerät verbinden

↳ Verbinden Sie die Bedieneinheit mit dem vormontierten Kabel (a) über M12-Steckverbinder mit der Lokalbuchse des Muting-Geräts (b).

↳ Sichern Sie die Steckverbindung mit der Überwurfmutter:



a Kabeleinführung Bedieneinheit
b Lokalbuchse, M12 8-polig

Bild 7.1: Anschluss Bedieneinheit am Gerät

7.4 Muting-Sensoren mit der Bedieneinheit verbinden

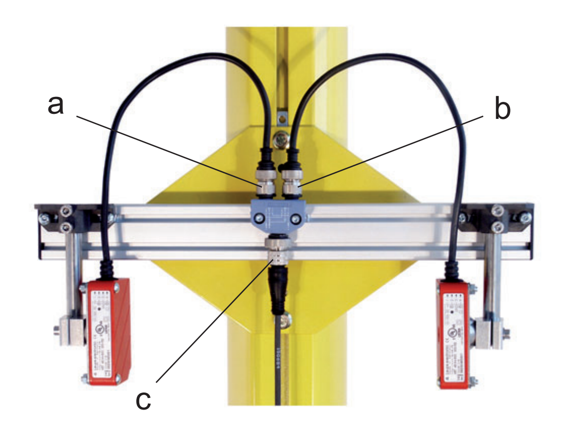
Je nach Ausführung von CPSET-BB kommen 4 Reflexlichttaster oder 2 Induktionsschleifen zum Einsatz.

7.4.1 Anschluss der Reflexlichttaster bei CPSET-M11, CPSET-M31

Der Anschluss der Reflexlichttaster erfolgt über Kabel mit Steckverbindungen.

↳ Verbinden Sie jeweils den Ausgang der Y-Kupplung (c) über das mitgelieferte Kabel mit der Eingangsbuchse der Bedieneinheit (d) und (e).

↳ Sichern Sie die Steckverbindung mit der Überwurfmutter.





a Anschluss Reflexlichttaster MS1 bzw. MS3
b Anschluss Reflexlichttaster MS2 bzw. MS4
c Anschluss für Kabel zur Bedieneinheit
d Anschluss Reflexlichttaster Gerätesäule 1
e Anschluss Reflexlichttaster Gerätesäule 2

Bild 7.2: Anschluss Reflexlichttaster

7.4.2 Anschluss der Induktionsschleifen bei CPSET-M12, CPSET-M32

- Kürzen Sie die Anschlussleitungen der Induktionsschleifen auf die gewünschte Länge.
- Montieren Sie die beiliegenden M12-Stecker und schließen Sie die Leitung jeweils an Pin 1 und Pin 3 an.
- Verbinden Sie die Anschlusskabel der beiden Induktionsschleifen über die Steckverbindungen mit den beiden Eingangsbuchsen (a) und (b) der Bedieneinheit.
- Sichern Sie die Steckverbindung mit der Überwurfmutter.

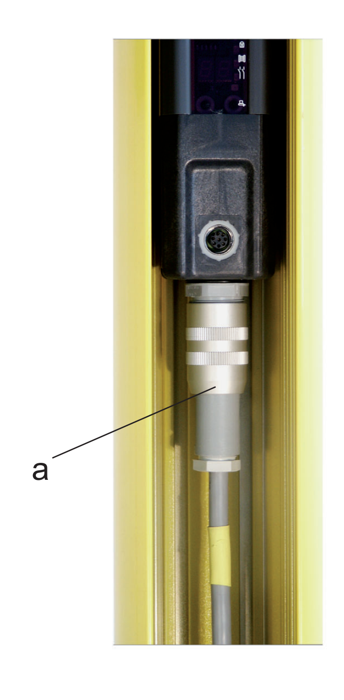


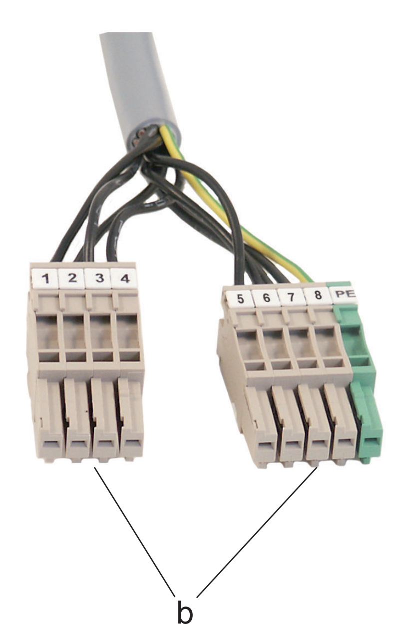
a Anschlussbuchse Induktionsschleife 1
b Anschlussbuchse Induktionsschleife 2

Bild 7.3: Anschluss Induktionsschleifen

7.5 Muting-Gerät an die Maschinensteuerung anschließen

- Verbinden Sie das separat zu bestellende Anschlusskabel für die Maschinensteuerung über die Leitungsdose mit dem Eingangsstecker am Muting-Gerät.
- Sichern Sie die Steckverbindung mit der Überwurfmutter.
- Verbinden Sie das andere Ende des Verbindungskabels über die Klemmleiste mit der Maschinensteuerung. Die genaue Belegung der Steckerleiste finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.





a Maschinen-Interface / R2 des Muting-Geräts
b WeiCos Anschlussklemmen Maschinensteuerung

Bild 7.4: Anschluss Maschinensteuerung

Anschlussbelegung WeiCos Stecker Maschinensteuerung

Tabelle 7.1: Anschlussbelegung Stecker-Interface Maschinensteuerung mit Leitung CB-LDH/W-x500-12GF/GM

Klemme WeiCosStecker	Signal	Adern-Nr.	Pin Geräte-Stecker
Stecker X1 (4-pol)			
1	OSSD1A	3	3
2	OSSD1B	9	9
3	OSSD2A	4	4
4	OSSD2B	10	10
Stecker X2 (5-pol)			
5	Versorgungsspannung 24 V DC	1	1
6	Versorgungsspannung 0 V	2	2
7	Meldeausgang M3: Muting aktiv	7	7
8	Meldeausgang M4: statisch 0 V oder 24 V DC: OSSD-Schaltzustand blinkend: Störmeldung Ausfall Muting-Leuchtmelder oder Gerät	8	8
PE	Funktionserde, Schirm	ge/gn	FE

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung Stecker-Interface Maschinensteuerung mit Leitung CB-LDH-xx000-12GF

Pin	Adernfarbe CB-LDH-xx000-12GF	Belegung		Ein-/Ausgänge M1...M5 (WE), rangierbar über SafetyLab
1	braun	⇐	Versorgungsspannung	+24 V DC
2	rosa	⇐	Versorgungsspannung	0 V
3	blau	⇐	Relais 1, Klemme A max. Schaltspannung 42 Vpotentialfr. Schließerkontakt	OSSD1A
4	grau	⇐	Relais 2, Klemme A max. Schaltspannung 42 Vpotentialfr. Schließerkontakt	OSSD2A
5	schwarz	⇐	M1 Eingang	
6	orange	⇐	M2 Eingang	
7	rot	⇔	M3 Ein-/Ausgang	Meldeausgang M3: Muting aktiv
8	violett	⇔	M4 Ein-/Ausgang	Meldeausgang M4: statisch 0 V oder 24 V DC: OSSD-Schaltzustand blinkend: Störmeldung Ausfall Muting-Leuchtmelder oder Gerät
9	weiß	⇒	Relais 1, Klemme B	OSSD1B
10	beige	⇒	Relais 2, Klemme B	OSSD2B
11	klar	⇔	M5 Ein-/Ausgang	frei
⏚	grün/gelb	⇐	FE Funktionserde, Schirm	

7.6 Verdrahtungspläne und Innenschaltbilder

Obwohl alle Komponenten steckerfertig geliefert werden, kann es für eine Fehlersuche oder bei der Inbetriebnahme hilfreich sein, die Verdrahtungspläne und das Innenschaltbild der Bedieneinheit zu kennen.

7.6.1 Verdrahtungsplan CPSET-M11

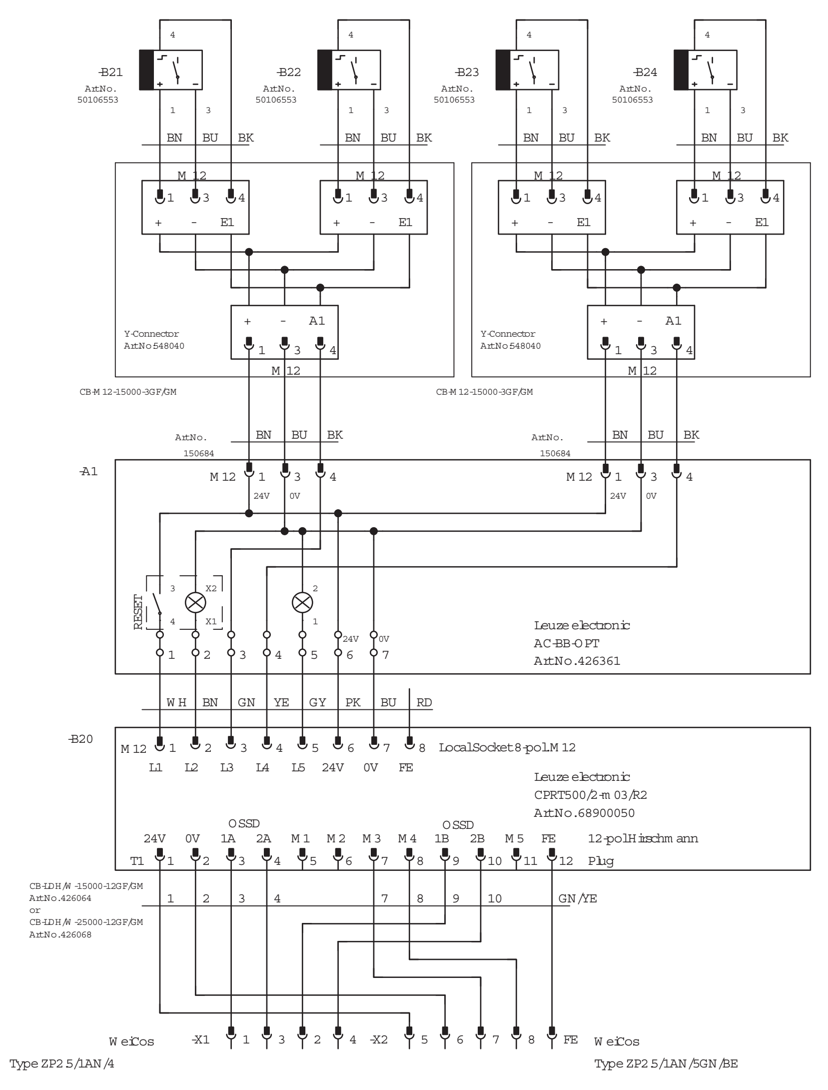


Bild 7.5: Anschlussbild CPSET-M11 mit Muting durch Reflexlichttaster

7.6.2 Verdrahtungsplan CPSET-M12

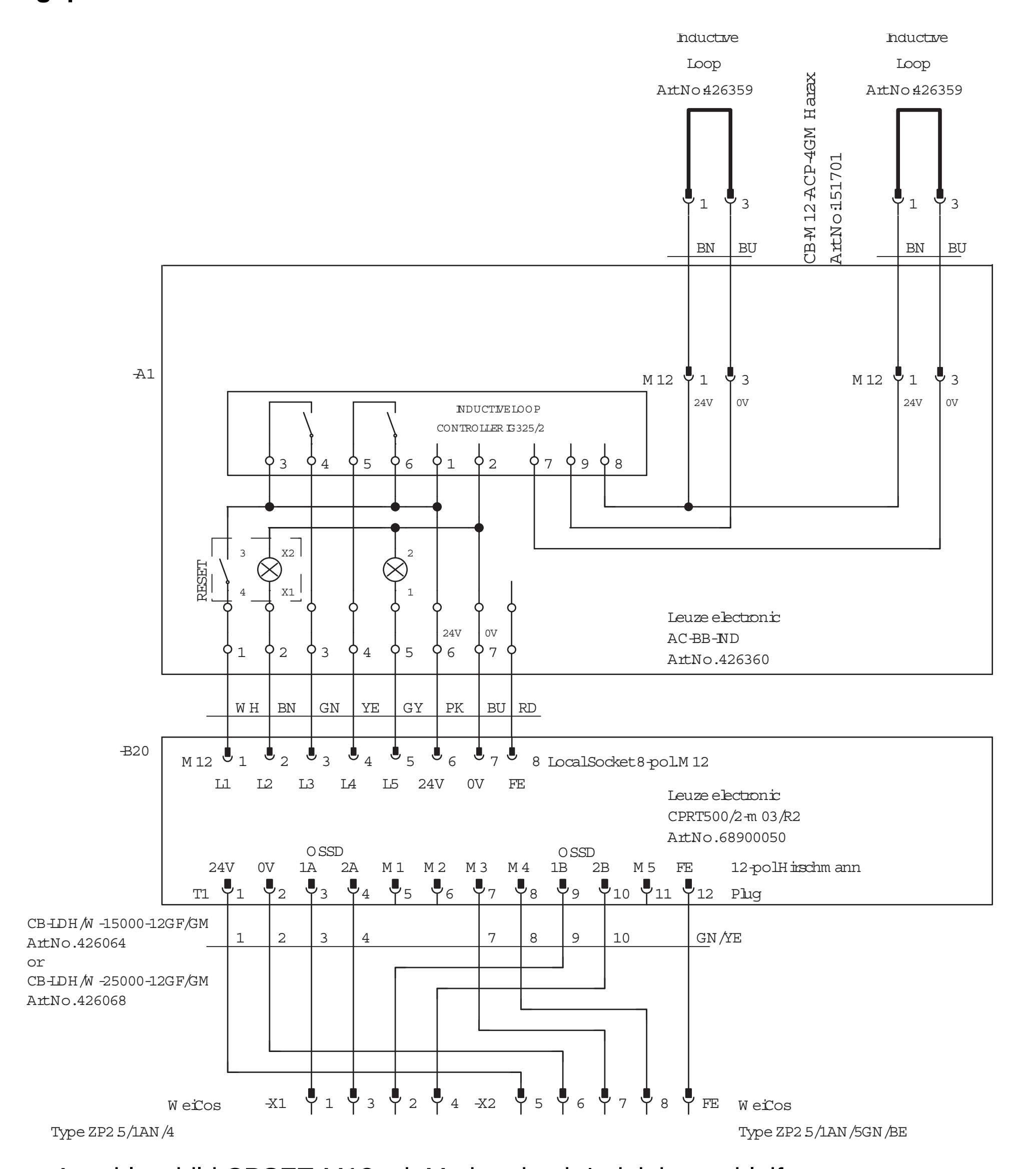


Bild 7.6: Anschlussbild CPSET-M12 mit Muting durch Induktionsschleifen

7.6.3 Verdrahtungsplan CPSET-M13

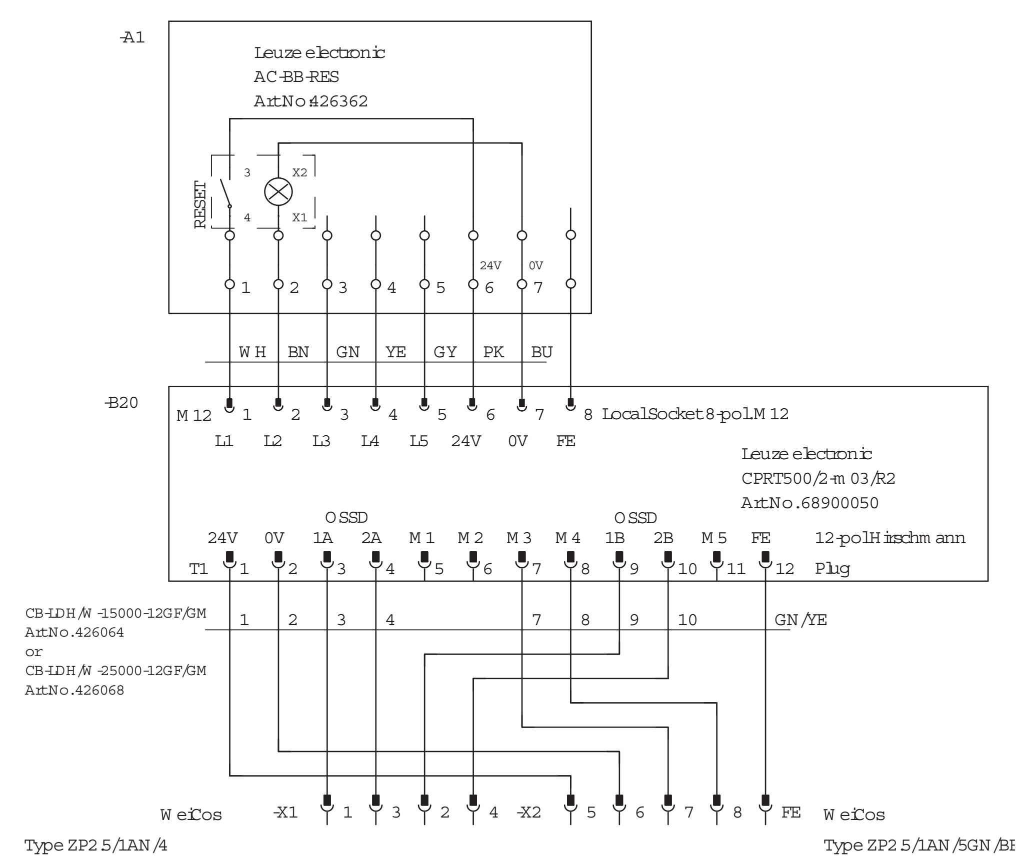


Bild 7.7: Anschlussbild CPSET-M13 (Zugangssicherung ohne Muting)

7.6.4 Verdrahtungsplan CPSET-M31

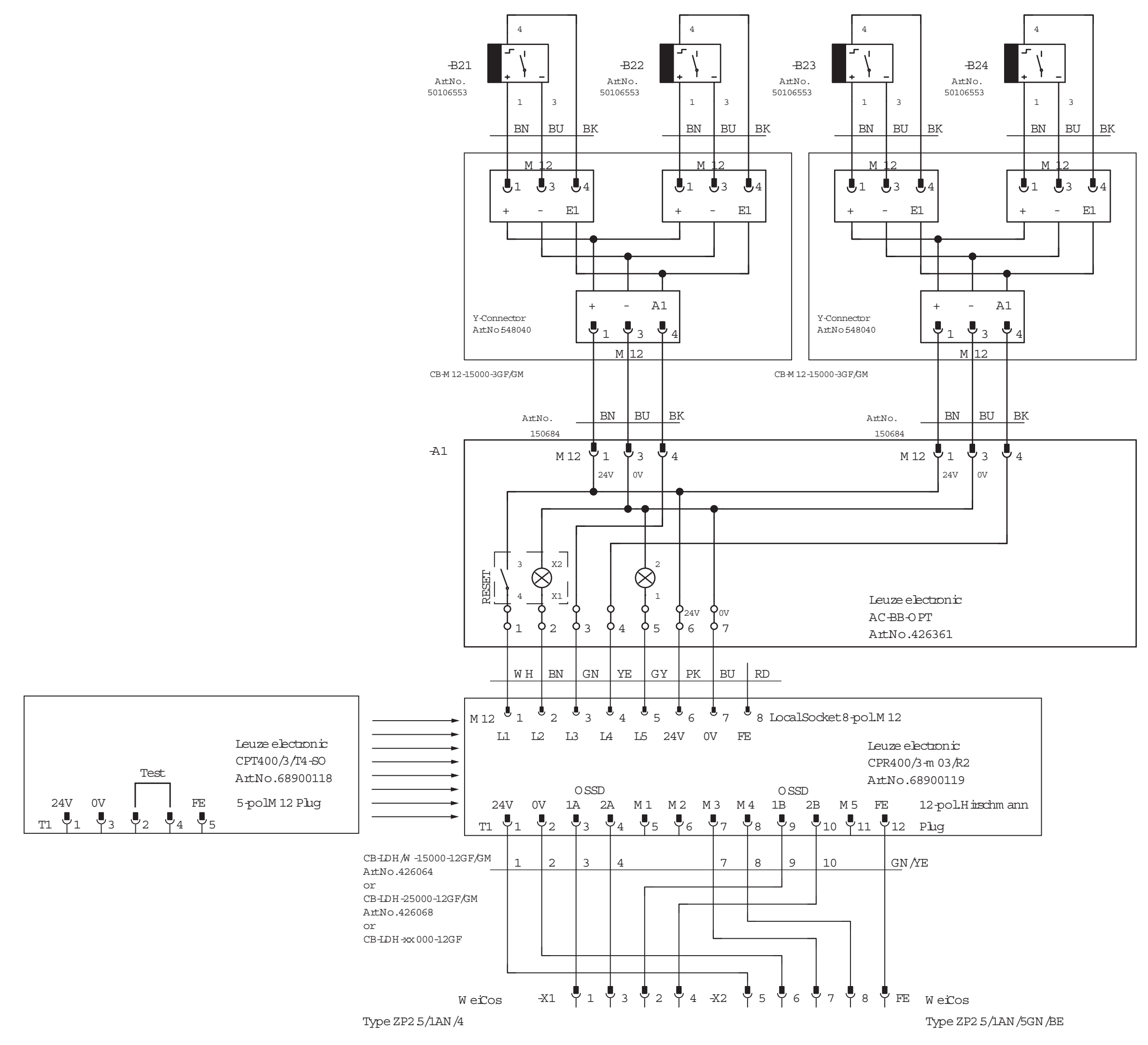


Bild 7.8: Anschlussbild CPSET-M31 mit Muting durch Reflexlichttaster

7.6.5 Verdrahtungsplan CPSET-M32

Inductive
Loop
ArtNo.426359
CB-M12-ACP-4GM Harax
ArtNo.151701
BN BU
-A1
M12 1 3
24V 0V
INDUCTIVE LOOP
CONTROLLER IS325/2
3 4 5 6 1 2 7 9 8
RESET
X2
X1
Leuze electronic
AC-BB-IND
ArtNo.426360
WH BN GN YE GY PK BU RD
M12 1 2 3 4 5 6 7 8 LocalSocket 8-pol.M12
L1 L2 L3 L4 L5 24V 0V FE
Leuze electronic
CPT400/3/T4-SO
ArtNo.68900118
Test
24V 0V FE
5-pol.M12 Plug
T1 1 3 2 4 5
Leuze electronic
CPR400/3-m03/R2
ArtNo.68900119
OSSD OSSD
24V 0V 1A 2A M1 M2 M3 M4 1B 2B M5 FE 12-pol.Hirschmann
T1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Plug
CB-LDH/W-15000-12GF/GM
ArtNo.426064
or
CB-LDH-25000-12GF/GM
ArtNo.426068
or
CB-LDH-xx000-12GF
1 2 3 4 7 8 9 10 GN/YE
WeiCos -X1 1 3 2 4 -X2 5 6 7 8 FE WeiCos
Type ZP2.5/1AN/4
Type ZP2.5/1AN/5GN/BE

Bild 7.9: Anschlussbild CPSET-M32 mit Muting durch Induktionsschleifen

7.6.6 Verdrahtungsplan CPSET-M33

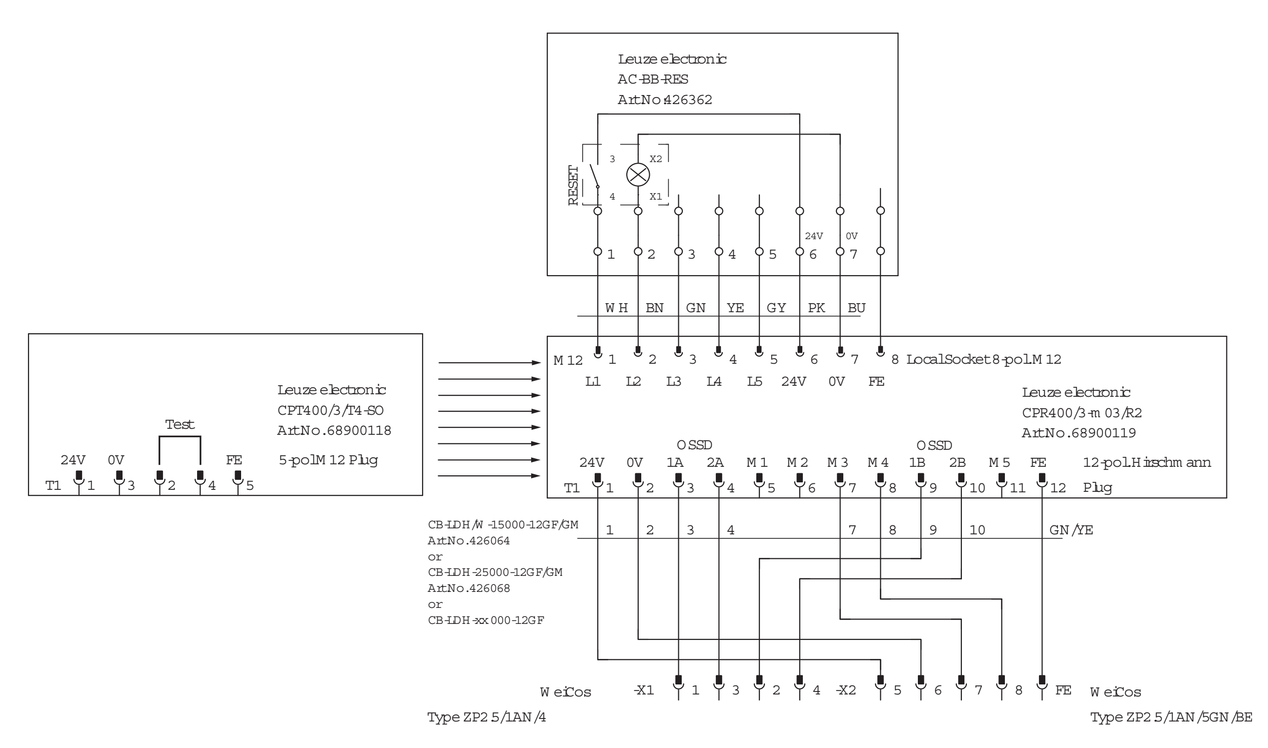


Bild 7.10: Anschlussbild CPSET-M33 (Zugangssicherung ohne Muting)

8 Parametrierung

Die Parametrierung der Muting-Geräte ist in allen Ausführungen von CPSET-BB identisch und ab Werk mit folgenden Abweichungen gegenüber der Werkseinstellung des Funktionspakets "Muting" voreingestellt:

- Basiskonfiguration:
  2-Sensor Parallel-Muting (L3, L4)
- Steuer- und Meldesignale:
  L2 = Ausgang
- Anlauf-/Wiederanlauf:
  (Wieder-)Anlauf = Manuell über Rücksetz-Taste
- Mehrfachabtastung:
  Multiscan-Faktor: Manuell
  Bei Multiscan-Faktor: 21 x (500/2), 32 x (400/3), 32 x (300/4), 8 x (30-900), 6 x (30-1050), 5 x (30-1350), 4 x (30-1800)
- Muting-Restart:
  Eingangslogik: ODER
  1. Eingang:L1-Eingang
  2. Eingang:<nicht verwendet>
- Meldesignal-Ausgabe:
  Funktion A = Direkter Eingang
  Eingang A = OSSD Schaltzustand
  Ausgang A = L2-Ausgang
  Funktion B = Direkter Eingang
  Eingang B = Muting aktiv
  Ausgang B = M3-Ausgang
- Meldesignal-Verknüpfung:
  Verknüpfungslogik = ODER
  Ausgang = M4-Ausgang
  Blinkfrequenz (EIN) = 100 ms
  Blinkfrequenz (AUS) = 100 ms
  Anzugsverzögerung = 800 ms
  Abfallverzögerung = 500 ms

  Ausgewählte Signale:

  - Frontscheibe verschmutzt: direkt, blinkend
  - Fehler / Störung: direkt, blinkend
  - Unterstrom an Muting-Leuchtmelder : direkt, blinkend
  - OSSD Schaltzustand : direkt, statisch

9 Technische Daten

9.1 Schutzfelddaten

Muting-Gerät	Reichweite		Strahlabstand / Auflösung	Strahlzahl / Schutzfeldhöhe	Ansprechzeit
	min.	max.			
CPRT500/2-m03/R2	0 m	6,5 m	500 mm	2	64 ms
CPR400/3-m03/R2	0 m	18 m	400 mm	3	95 ms
CPR300/4-m03/R2	0 m	18 m	300 mm	4	95 ms
CPR30-900-m03/R2	0 m	18 m	30 mm	900 mm	95 ms
CPR30-1050-m03/R2	0 m	18 m	30 mm	1050 mm	85 ms
CPR30-1350-m03/R2	0 m	18 m	30 mm	1350 mm	90 ms
CPR30-1800-m03/R2	0 m	18 m	30 mm	1800 mm	95 ms

9.2 Sicherheitsrelevante technische Daten

Siehe Anschluss-und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m

9.3 Systemdaten

Versorgungsspannung U_v	24 V DC, ± 20 %, externes Netzteil mit sicherer Netztrennung und mindestens 1 A Stromreserve
Restwelligkeit der Versorgungsspannung	± 5% innerhalb der Grenzen von U_v
Stromaufnahme	CPSET-M11, CPSET-M31: 370 mA CPSET-M12, CPSET-M32: 320 mA CPSET-M13, CPSET-M33: 200 mA
Sender Klasse Wellenlänge Pulsdauer Pulspause Leistung	Licht emittierende Dioden nach EN 60825-1:1994 + A1:2002 + A2:2001: 1 880 nm 7 µs 3,12 ms 8,73 µW
Schutzklasse	III
Schutzart	IP65*
Umgebungstemperatur, Betrieb	-10 ... 50 °C
Umgebungstemperatur, Lagerung	-25 ... 70 °C
relative Luftfeuchte	15 ... 95 %
Schwingfestigkeit	5 g, 10 - 55 Hz nach EN IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit	10 g, 16 ms nach EN IEC 60068-2-29
Gewicht pro Gerätesäule	ca. 12 kg
*) Die Geräte sind ohne Zusatzmaßnahmen nicht für den Einsatz im Freien geeignet.	

10 Anhang

10.1 Lieferumfang CPSET-M11

Stück	Bezeichnung		Art-Nr.
1	**CPSET-M11 Set für Anlagentrennung bestehend aus:**		**909992**
1	**CPRT500/2-m03/R2-UDC bestehend aus:**		**905021**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPRT500/2-m03/R2	Muting-Transceiver mit Parametrierung BB	68900050
1	**CPM500/2VSO-UDC bestehend aus:**		**905022**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPM500/2V-SO	Umlenkspiegel für passive Seite	909607
1	**CPSET-M11-ACC bestehend aus:**		**426385**
1	AC-BB-OPT	Auswerteeinheit für den Anschluss von 4 Reflexlichttastern	426361
2	MMS-A-350	Montagesystem für 2 Muting-Sensoren, 350 mm lang für UDC-Montage	548804
4	IHRT46B/4, 200-S12	Lichttaster mit Hintergrundausblendung mit Kabelschwanz 20 cm	50106553
4	BT46.1.5	Befestigungsteil für Lichtschranken der Baureihe 46, Edelstahlausführung	50082104
2	CB-M12-ACY3/1	M12 Y-Verteiler 3-polig	548040
2	CB-M12-15000-3GF/GM	Kabel 15 m für HRT Muting-Sensor	150684
1	CPSET-BB-DOC	Anschluss- und Betriebsanleitung	607055
1		Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m deutsch/englisch	607014

10.2 Lieferumfang CPSET-M12

Stück	Bezeichnung		Art-Nr.
1	**CPSET-M12 Set für Aufgabestation bestehend aus:**		**909991**
1	**CPRT500/2-m03/R2-UDC bestehend aus:**		**905021**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPRT500/2-m03/R2	Muting-Transceiver mit Parametrierung BB	68900050
1	**CPM500/2VSO-UDC bestehend aus:**		**905022**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPM500/2V-SO	Umlenkspiegel für passive Seite	909607
1	**CPSET-ACC-M12 bestehend aus:**		**426384**
1	AC-BB-IND	Auswerteeinheit für Induktionsschleifen mit Auswertegerät IG 325/2, Steckeranschluss	426360
2	KAS_1	Induktionsschleife 6 m mit Anschlussleitung	426359
2	CB-M12-ACP-4GM	HARAX M12-Stecker 3-polig, konfektionierbar mit Schneid-klemmen	151701
1	CPSET-BB-DOC	Anschluss- und Betriebsanleitung	607055
1		Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m deutsch/englisch	607014

10.3 Lieferumfang CPSET-M13

Stück	Bezeichnung		Art-Nr.
1	**CPSET-M13 Set ohne Muting bestehend aus:**		**909993**
1	**CPRT500/2-m03/R2-UDC bestehend aus:**		**905021**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPRT500/2-m03/R2	Muting-Transceiver mit Parametrierung BB	68900050
1	**CPM500/2VSO-UDC bestehend aus:**		**905022**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPM500/2V-SO	Umlenkspiegel für passive Seite	909607
1	**CPSET-M13-ACC bestehend aus:**		**426384**
1	AC-BB-RES	Quittiereinheit mit beleuchtetem Taster und Steckeran-schluss	426360
1	CPSET-BB-DOC	Anschluss- und Betriebsanleitung	607055
1		Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m deutsch/englisch	607014

10.4 Lieferumfang CPSET-M31

Stück	Bezeichnung		Art-Nr.
1	**CPSET-M31 Set für Anlagentrennung bestehend aus:**		**909992**
1	**CPR400/3-m03/R2-UDC bestehend aus:**		**905045**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPR400/3-m03/R2	Muting-Empfänger mit Parametrierung BB	68900119
1	**CPT400/3/T4-UDC bestehend aus:**		**905044**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPT400/3/T4-SO	Sender	68900118
1	**CPSET-M11-ACC bestehend aus:**		**426385**
1	AC-BB-OPT	Auswerteeinheit für den Anschluss von 4 Reflexlichttastern	426361
2	MMS-A-350	Montagesystem für 2 Muting-Sensoren, 350 mm lang für UDC-Montage	548804
4	IHRT46B/4, 200-S12	Lichttaster mit Hintergrundausblendung mit Kabelschwanz 20 cm	50106553
4	BT46.1.5	Befestigungsteil für Lichtschranken der Baureihe 46, Edel-stahlausführung	50082104
2	CB-M12-ACY3/1	M12 Y-Verteiler 3-polig	548040
2	CB-M12-15000-3GF/GM	Kabel 15 m für HRT Muting-Sensor	150684
1	CPSET-BB-DOC	Anschluss- und Betriebsanleitung	607055
1		Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m deutsch/englisch	607014

10.5 Lieferumfang CPSET-M32

Stück	Bezeichnung		Art-Nr.
1	**CPSET-M32 Set für Aufgabestation bestehend aus:**		**909991**
1	**CPR400/3-m03/R2-UDC bestehend aus:**		**905045**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPR400/3-m03/R2	Muting-Empfänger mit Parametrierung BB	68900119
1	**CPT400/3/T4-UDC bestehend aus:**		**905044**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPT400/3/T4-SO	Sender	68900118
1	**CPSET-ACC-M12 bestehend aus:**		**426384**
1	AC-BB-IND	Auswerteeinheit für Induktionsschleifen mit Auswertegerät IG 325/2, Steckeranschluss	426360
2	KAS_1	Induktionsschleife 6 m mit Anschlussleitung	426359
2	CB-M12-ACP-4GM	HARAX M12-Stecker 3-polig, konfektionierbar mit Schneid-klemmen	151701
1	CPSET-BB-DOC	Anschluss- und Betriebsanleitung	607055
1		Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m deutsch/englisch	607014

10.6 Lieferumfang CPSET-M33

Stück	Bezeichnung		Art-Nr.
1	**CPSET-M33 Set ohne Muting bestehend aus:**		**909923**
1	**CPR400/3-m03/R2-UDC bestehend aus:**		**905045**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPR400/3-m03/R2	Muting-Empfänger mit Parametrierung BB	68900119
1	**CPT400/3/T4-UDC bestehend aus:**		**905044**
1	UDC-1900-S1	Gerätesäule	549829
1	CPT400/3/T4-SO	Sender	68900118
1	**CPSET-M13-ACC bestehend aus:**		**426386**
1	AC-BB-RES	Quittiereinheit mit beleuchtetem Taster und Steckeran-schluss	426362
1	CPSET-BB-DOC	Anschluss- und Betriebsanleitung	607055
1		Anschluss- und Betriebsanleitung COMPACT*plus*-m deutsch/englisch	607014

10.7 Separat zu bestellende Muting-Geräte

Artikel	Bezeichnung	Art. Nr.
CPR300/4-m03/R2	Muting-Empfänger 4-strahlig mit Parametrierung BB	68900062
CPT300/4/T4	Sender 4-strahlig mit Anschluss M12, 5-polig	68804003
CPR30-900-m03/R2	Muting-Empfänger, 30 mm Auflösung, 900 mm Schutzfeldhöhe, Parametrierung BB	68900113
CPT30-900/T4	Lichtvorhang Sender, 30 mm Auflösung, 900 mm Schutzfeldhöhe, Anschluss M12, 5-polig	68309003
CPR30-1050-m03/R2	Muting-Empfänger, 30 mm Auflösung, 1050 mm Schutzfeldhöhe, Parametrierung BB	68900111
CPT30-1050/T4	Lichtvorhang Sender, 30 mm Auflösung, 1050 mm Schutzfeldhöhe, Anschluss M12, 5-polig	68310003
CPR30-1350-m03/R2	Muting-Empfänger, 30 mm Auflösung, 1350 mm Schutzfeldhöhe, Parametrierung BB	68900112
CPT30-1350/T4	Lichtvorhang Sender, 30 mm Auflösung, 1350 mm Schutzfeldhöhe, Anschluss M12, 5-polig	68313003
CPR30-1800-m03/R2	Muting-Empfänger, 30 mm Auflösung, 1800 mm Schutzfeldhöhe, Parametrierung BB	68900117
CPT30-1800/T4	Lichtvorhang Sender, 30 mm Auflösung, 1800 mm Schutzfeldhöhe, Anschluss M12, 5-polig	68318003

10.8 Separat zu bestellende Zubehör-Sets

Artikel	Bezeichnung	Art. Nr.
CPSET-M11-ACC	Zubehörsatz für Muting mit Reflexlichttastern	426385
CPSET-M12-ACC	Zubehörsatz für Muting mit Induktionsschleifen	426384
CPSET-M13-ACC	Zubehörsatz für Zugangssicherungen ohne Muting	426386

10.9 Zubehör

Die Anschlussleitungen für das Maschinen-Interface sind nicht Teil des Lieferumfangs der CPSET. Die nachfolgend aufgeführten Leitungen sind dafür geeignet:

Artikel	Seite 1	Leitung	Seite 2	Art. Nr.
CB-LDH-10000-12GF	Hirschmann-Leitungsdose, 12-polig für Maschinen-Interface/T2 und /R2	10 m, 12 Adern	Offen	426042
CB-LDH-25000-12GF		25 m, 12 Adern	Offen	426044
CB-LDH-50000-12GF		50 m, 12 Adern	Offen	426043
CB-LDH/W-15000-12GF/GM		15 m, 9 Adern	2 WeiCos-Klemmen, 4- und 5-polig	426064
CB-LDH/W-25000-12GF/GM		25 m, 9 Adern		426068
CB-M12-15000S-5GF	M12, 5-polig für Sender /T4	15 m, 4 Adern	Offen	429075